This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Acerca de este libro

Esta es una copia digital de un libro que, durante generaciones, se ha conservado en las estanterías de una biblioteca, hasta que Google ha decidido escanearlo como parte de un proyecto que pretende que sea posible descubrir en línea libros de todo el mundo.

Ha sobrevivido tantos años como para que los derechos de autor hayan expirado y el libro pase a ser de dominio público. El que un libro sea de dominio público significa que nunca ha estado protegido por derechos de autor, o bien que el período legal de estos derechos ya ha expirado. Es posible que una misma obra sea de dominio público en unos países y, sin embargo, no lo sea en otros. Los libros de dominio público son nuestras puertas hacia el pasado, suponen un patrimonio histórico, cultural y de conocimientos que, a menudo, resulta difícil de descubrir.

Todas las anotaciones, marcas y otras señales en los márgenes que estén presentes en el volumen original aparecerán también en este archivo como testimonio del largo viaje que el libro ha recorrido desde el editor hasta la biblioteca y, finalmente, hasta usted.

Normas de uso

Google se enorgullece de poder colaborar con distintas bibliotecas para digitalizar los materiales de dominio público a fin de hacerlos accesibles a todo el mundo. Los libros de dominio público son patrimonio de todos, nosotros somos sus humildes guardianes. No obstante, se trata de un trabajo caro. Por este motivo, y para poder ofrecer este recurso, hemos tomado medidas para evitar que se produzca un abuso por parte de terceros con fines comerciales, y hemos incluido restricciones técnicas sobre las solicitudes automatizadas.

Asimismo, le pedimos que:

+ *Haga un uso exclusivamente no comercial de estos archivos* Hemos diseñado la Búsqueda de libros de Google para el uso de particulares; como tal, le pedimos que utilice estos archivos con fines personales, y no comerciales.

+ *No envíe solicitudes automatizadas* Por favor, no envíe solicitudes automatizadas de ningún tipo al sistema de Google. Si está llevando a cabo una investigación sobre traducción automática, reconocimiento óptico de caracteres u otros campos para los que resulte útil disfrutar de acceso a una gran cantidad de texto, por favor, envíenos un mensaje. Fomentamos el uso de materiales de dominio público con estos propósitos y seguro que podremos ayudarle.

+ *Conserve la atribución* La filigrana de Google que verá en todos los archivos es fundamental para informar a los usuarios sobre este proyecto y ayudarles a encontrar materiales adicionales en la Búsqueda de libros de Google. Por favor, no la elimine.

+ *Manténgase siempre dentro de la legalidad* Sea cual sea el uso que haga de estos materiales, recuerde que es responsable de asegurarse de que todo lo que hace es legal. No dé por sentado que, por el hecho de que una obra se considere de dominio público para los usuarios de los Estados Unidos, lo será también para los usuarios de otros países. La legislación sobre derechos de autor varía de un país a otro, y no podemos facilitar información sobre si está permitido un uso específico de algún libro. Por favor, no suponga que la aparición de un libro en nuestro programa significa que se puede utilizar de igual manera en todo el mundo. La responsabilidad ante la infracción de los derechos de autor puede ser muy grave.

Acerca de la Búsqueda de libros de Google

El objetivo de Google consiste en organizar información procedente de todo el mundo y hacerla accesible y útil de forma universal. El programa de Búsqueda de libros de Google ayuda a los lectores a descubrir los libros de todo el mundo a la vez que ayuda a autores y editores a llegar a nuevas audiencias. Podrá realizar búsquedas en el texto completo de este libro en la web, en la página `http://books.google.com`

Eng
1048
23.3

GODFREY LOWELL CABOT SCIENCE LIBRARY
of the Harvard College Library

This book is
FRAGILE
and circulates only with permission.
Please handle with care
and consult a staff member
before photocopying.

Thanks for your help in preserving
Harvard's library collections.

ora - Emprend. para el Desagüe de las Lagunas de Mexico : 1823

F

MEMORIA

QUE PARA INFORMAR

SOBRE EL ORIGEN Y ESTADO ACTUAL

DE LAS OBRAS EMPRENDIDAS

PARA EL DESAGÜE DE LAS LAGUNAS

DEL VALLE DE MÉXICO,

PRESENTÓ

A LA EXCMA.

DIPUTACION PROVINCIAL

EL VOCAL

DR. D. JOSÉ MARIA MORA,

COMISIONADO PARA RECONOCERLAS.

Impresa de órden y á costa de la misma Diputacion.

MÉXICO: 1823.

IMPRENTA DE LA AGUILA,

DIRIGIDA POR JOSE XIMENO, CALLE DE MEDINAS NUM. 6.

Eng 1048.23.3

HARVARD COLLEGE
Aug 11, 1933
LIBRARY

Academy of Pacific Coast History
University of California

OFICIO DE LA EXCMA. DIPUTACION

PROVINCIAL AL SR. COMISIONADO.

Ha visto esta Diputacion Provincial con sumo aprecio los trabajos que hizo V. S. en la visita del Desagüe de Huehuetoca que tan cumplidamente desempeñó, y en la que ha contraido un mérito relevante que tendrá siempre presente para recomendarlo al Gobierno, á mas de quedar reconocida á su celo y amor por el bien y utilidad pública que debe resultar de la ejecucion de su proyecto en órden á los reparos y obras que propone, y acerca de las exactas y eruditas noticias que se sirvió dar en su Memoria; en cuya virtud acordó de conformidad con la primera Comision, se den á V. S. las mas rendidas y expresivas gracias, por cuanto hizo y practicó en desempeño de la confianza de esta corporacion que se honra y tiene la mayor satisfaccion en haberlo contado por uno de sus vocales. Todo lo que comunico á V. S. para su satisfaccion.

Dios y libertad. México 6 de noviembre de 1823.—*Lic. Benito José Guerra.*—Sr. Dr. D. José Maria Mora.

Exmô. Señor.

El comisionado encargado de la visita y reconocimiento del Desagüe, presenta hoy á V. E. el fruto de sus trabajos y observaciones. Penetrado de la utilidad de una obra en que descansa la seguridad de la capital, se propuso desde el principio registrarlo todo por sus propios ojos sin dar ascenso sino á lo que le constase por sí mismo. Felizmente ha reunido un caudal de noticias mas que suficiente para dar á V. E. el informe que se desea. Ellas son el fruto de sus indagaciones personales, pues aunque con dolor, se ve obligado á decir, que cuantas se le subministraron por los sugetos encargados inmediatamente de la obra, las ha hallado despues, ó del todo falsas, ó al menos notablemente alteradas. Aun las que encontró en el Ensayo político de Mr. Humboldt no fueron bastantes á darle una idea acabada del Desagüe en su estado actual, por haberse adelantado esta obra despues que aquel ilustre viagero visitó nuestro pais.

El comisionado, pues, ha creido importante trazar ante todo el cuadro de la obra como lo ha

registrado él mismo, seguir la ruta del canal del Desagüe en toda su extension, bosquejar ligeramente los diques que contienen las dos lagunas de S. Cristobal y Zumpango, describir las obras que se han emprendido inmediatamente sobre Tezcuco y Chalco, y dar á conocer por último el canal de Desagüe general, de que tan poca idea se tiene generalmente.

Las repetidas inundaciones que la ciudad de México había sufrido hasta el año de 1607, hicieron por fin pensar al Gobierno en abandonar el antiguo sistema indio de calzadas ó albarradones, substituyéndole el de los canales de Desagüe. Fácilmente se echó de ver que la causa primitiva del mal, era el caudaloso rio de Cuautitlán, que llevando gran cantidad de agua en el tiempo de lluvias á la laguna de Zumpango, la hacia romper su vaso natural, refluyendo en la de S. Cristobal, cuyo nivel medio está seis varas mas bajo que Zumpango. Por idéntica causa S. Cristobal rompiendo su recipiente, precipitaba sobre el gran lago de Tezcuco una cantidad inmensa de agua, que lanzándose rápidamente por S. Lázaro sobre México, inundaba en breve todas sus calles. Naturalmente ocurrió evitar la entrada del rio de Cuautitlán en la parte mayor de la laguna de Zumpango, llamada Zitlaltepec. Para conseguirlo se levantó un albarradon que la separase de la parte occidental, llamada Coyotepec, que era donde des-

embocaba el rio, dándole salida á este en el punto de Vertideros, con direccion al nor-noroeste. La elevacion del terreno desde Vertideros obligó á la construccion de un canal bastante profundo para poder llevar las aguas fuera del valle hasta el salto del rio de Tula.

Sin embargo, como la laguna de Zumpango podia aun crecer independientemente del rio de Cuautitlán por solas las avenidas de Pachuca, era de temer se derramase en S. Cristobal por ser este el terreno mas bajo. Para ocurrir á este inconveniente se levantó en la margen oriental de Zumpango un dique de altura suficiente para elevar las aguas á tal punto que debiesen refluir á la parte occidental. Igual providencia se tomó en S. Cristobal respecto de Tezcuco.

Amenazaba todavia á la capital este gran lago, que aunque mas bajo que México, podia elevar sus aguas hasta derramarse en la ciudad. Ya el célebre y malhadado ingeniero Enrico Martinez, autor del Desagüe, habia propuesto la construccion de un canal que partiendo de la extremidad occidental de Tezcuco, y atravesando las dos lagunas de S. Cristobal y Zumpango, llevase al cañon de Nochitongo las aguas de todas tres: La conducta tímida y vacilante del gobierno virreinal de México impidió la ejecucion de este proyecto hasta el año de 1804 en que se decretó por fin su construccion. Tal fué en sustancia el orígen

del Desagüe de Huehuetoca, cuya historia no se propone seguir el comisionado, sino en cuanto fuere necesario para dar á conocer el estado actual de la obra, objeto principal de sus trabajos.

Para dar toda la claridad posible á esta exposicion, la dividiré en varias partes, segun aquellas de que consta el total de la obra.

CANAL DEL DESAGÜE.

El rio de Cuautitlán formado de la union de los dos rios de Santa Ana Xilocingo y la Encarnacion, no engruesa su corriente hasta las cercanias de la Pila repartidora, punto donde empecé á reconocerlo. Aunque desde la Pila repartidora hasta Santo Tomás no se haya trabajado sino en la construccion de un borde que contiene al rio, sin embargo, la obligacion en que están algunas haciendas y pueblos de hacer la limpia, me pone en la precision de hablar de él.

La altura que la superficie de la agua tiene sobre los terrenos inmediatos, ocasionaria sin duda frecuentes inundaciones sobre Zumpango, si no se hubiera levantado un grueso dique para contenerla. Sin embargo, el ensolve del rio que progresivamente va elevando su lecho, haria al fin que las aguas rompiesen el albarradon, si el Gobierno no hubiese impuesto oportunamente á las haciendas y pueblos que toman agua de la Pila

repartidora, la obligacion de hacer la limpia del rio por el órden que indica el documento núm. 1. El instruye bastante sobre la materia, y el comisionado no tiene mas que advertir, sino que aunque el pueblo de Coyotepec no goza de agua ninguna, sin embargo, las tierras de la laguna de su nombre, de que disfruta, se le concedieron bajo la condicion de que contribuyese por su parte á la limpia.

A mas de esta providencia, se abrió en el borde occidental inmediato al puente de Cuautitlán un portillo hácia el lado de las Animas, para evitar que en las grandes creces rompiese el rio el albarradon y se derramase en Zumpango. Tal es, Sr. Exmô., la obra desde la Pila repartidora hasta las inmediaciones de Teoloyuca y Santo Tomás, que es el punto por donde antiguamente desembocaba el rio en la laguna de Zumpango.

Antes de dar un paso adelante, es necesario recordar que esta laguna estaba antes dividida en dos partes, la oriental conocida con el nombre de Zitlaltepec, y la occidental con el de Coyotopec, adonde entraba el rio de Cuautitlán. Ambas estaban separadas desde el tiempo de Enrico Martinez por medio de un dique que impedia los derrames de Coyotepec sobre Zitlaltepec. Por la parte del norte se le dió salida al rio en Vertideros, desde donde declinando la corriente al oeste, venia á parar al punto del Gavillero.

Aunque el dique divisorio impedia efectivamente la comunicacion entre las dos porciones de la laguna durante una parte del año, era sin embargo un obstáculo débil para resistir al embate de las aguas en las grandes creces del rio. Conociendo esto el ingeniero D. Ignacio Castera, proyectó un nuevo corte que abreviando el curso del rio, y evitando sus tortuosidades, impidiese al mismo tiempo su entrada en la laguna de Zumpango. En efecto, extraviando la corriente adelante de las travas de Santo Tomás, y formándola una cauce recta, que declinando hácia el nor-noroeste, terminase en el punto del Gavillero, se conseguia felizmente que el rio no llegase á la laguna de Zumpango, cuyo acrecentamiento ha sido siempre una calamidad para México. El corte recto tenia ademas otra ventaja: en el caso que el rio llegase á salir de madre rompiendo el dique que lo contiene, encontraria un nuevo obstáculo en los bordes que estrechaban su antigua corriente. Estas ventajas eran palpables: el Gobierno llegó á percibirlas: decretó su construccion; y el maestro mayor logró al fin ver concluida la obra.

Aunque el proyecto de Castera fué felizmente concebido, sin embargo se advierten dos defectos en su ejecucion. El primero es, la poca capacidad que se dió á la caja del rio; y el segundo, la corta elevacion de los bordes. Por ambas causas son mas frecuentes las reventazones en el cor-

te recto durante el tiempo de las grandes avenidas. El mal proviene tambien de no haberse verificado en muchos años la limpia del rio, pues la profundidad del canal pudiera en parte suplir su poca capacidad.

Esta es, Sr. Exmô., la ruta que sigue el rio de Cuautitlán hasta el punto del Gavillero. El comisionado no hablará mas sobre la parte que corre de *Vertideros hasta el Gavillero*, pues no entrando en ella el rio, solo se la debe considerar como un nuevo obstáculo que encontrará para derramarse en Zumpango. Gavillero es, pues, el primer punto donde debemos pararnos á considerar el canal.

El corte en él tiene menores defectos que en casi toda su extension. Su profundidad es de quince varas, y la distancia del un borde al otro de veinte y dos, (*) distancia, que aunque á primera vista parece estrecha, es sin embargo suficiente, atendida la poca altura del terreno, y la corriente mansa que aun lleva el rio en este paraje. El puente grande de Huehuetoca que sirve para continuar el camino de Tierradentro está construido sobre el canal: el arco en que descansa tiene ocho varas y tres cuartas de altura so-

(*) Las medidas de todo el canal están tomadas de los mapas que en 1802 levantó el ingeniero D. Ignacio Castera. Las he preferido en general á las de Velazquez, adoptadas por Mr. Humbold, por constarme su mayor exactitud.

bre el alveo del rio, y es de bastante solidéz para temer nada de él en mucho tiempo.

El terreno sigue elevándose suavemente hasta el punto llamado Santa Maria, distante dos mil seiscientas sesenta varas de Huehuetoca: en Santa Maria tiene el canal veinte y una varas de profundidad y veinte y cuatro de anchura, de lo que resulta un ángulo mas agudo que en el Gavillero, y por tanto mas expuesto á los derrumbamientos del tajo. Se precipitan en efecto masas inmensas sobre el lecho del rio, que retardando su corriente hacen que mine sordamente los laterales de la cauce. Contribuye tambien no poco á estos caidos el declive que tiene el alveo por ser mas fuerte el embate de las aguas.

Desde Santa Maria al paso de Valderas se miden mil y cuatrocientas varas: en el espacio intermedio ha quedado una cortina de mamposteria de ochenta varas de largo, resto de la antigua bóbeda subterranea construida por Enrico Martinez. La profundidad del canal es en el paso de Valderas de veinte y seis varas, y su anchura de treinta y siete. El declive es ya muy sensible en este punto, adonde viene á parar el zocabon que conduce las aguas del cerro de Montero.

La elevacion repentina y desproporcionada del terreno desde Valderas hasta Bóbeda Real, la inclinacion del lecho del rio que es mucho mayor en esta parte, lo perpendicular del tajo antes de Bó-

beda Real, todo contribuye á la sorpresa en el paso de la Guiñada, punto medio entre los dos indicados arriba. Masas enormes que se desprenden del terreno deleznable del tajo aterran al observador que quiera detenerse á examinar; siendo en la Guiñada casi dupla la capacidad de la caja y teniendo el canal sesenta y siete varas de profundidad, apenas dista sesenta y ocho el un borde del otro.

Inmediato á este, está el corte conocido con el nombre de Bobeda Real, distante tres mil doscientas noventa varas de Valderas. El tajo en Bóbeda Real está excelentemente dado por ser el ángulo obtuso que alli se forma de ciento treinta varas de basa, sobre sesenta y ocho y media de altura. Todas las impresiones que habia producido el espectáculo imponente de la Guiñada, se truecan á la vista de Bóbeda Real que es el punto mas alto de la montaña de Nochistongo y de toda la extension del canal. Esta altura desde donde se descubre el rio como una cinta sinuosa, la vista de algunos montecitos formados solo de la tierra que se sacó del tajo, la perfeccion absoluta de él, todo produce en el espíritu que observa, ideas de grandeza y admiracion por la industria poderosa del hombre que parece ha querido rivalizar con las fuerzas de la naturaleza.

Bóbeda Real dista seiscientas cincuenta varas de Techo Bajo, llamado por otro nombre Bó-

beda Hermosa: el terreno exterior empieza ya á declinar desde aquel punto así como el lecho del rio. En Techo Bajo se ven aun los restos de la antigua bóbeda subterranea de Enrico Martinez, restos que recuerdan mil memorias funestas al ánimo reflexivo. La poca elevacion de la bóbeda hace que la agua suba por sobre ella en las grandes avenidas del rio. Efecto de esto son las cavidades que se han formado en las paredes laterales superiores al techo de la bóbeda.

El espacio que media entre Techo Bajo y el Cañon de los Vireyes de mil doscientas sesenta varas de largo, es toda la ladera de la montaña de Nochistongo. De aqui proviene la notable desigualdad que se advierte entre el tajo de Bóbeda Hermosa y el de los Vireyes, pues teniendo el primero cincuenta y cuatro varas de profundidad, apenas llega el segundo á veinte y tres. En el punto que llaman la Escalera del Muerto, intermedio entre aquellos, se ve una cortina de mamposteria contra la que bate fuertemente la agua por ser desproporcionado en este punto el declive del canal.

El Cañon de los Vireyes dista seiscientas diez varas de la boca de San Gregorio, punto en donde el terreno exterior está ya más bajo que el nivel de las aguas de Tezcuco. Sin embargo por el descenso que se ha dado al canal entre estos dos parajes, tiene todavia el corte en el último

de ellos diez y nueve varas de profundidad, y treinta y cuatro de anchura. En San Gregorio se habian levantado dos cortinas de mampostería con el fin de evitar el descenso de las aguas superiores, y contener el derrumbamiento del terreno movedizo; pero la mano del tiempo y la incuria de los guardas las han reducido á una sola.

El declive del canal, así como el descenso del terreno exterior se va aumentando progresivamente hasta la presa demolida, distante mil y cuatrocientas varas de la boca de San Gregorio. Esta presa contra la que choca continuamente el embate de la corriente, se hizo con el fin de que tomasen agua las haciendas inmediatas, y en nada perjudica al canal.

El rio continua ya por un plano cada vez mas inclinado, el espacio de ocho mil trescientas ochenta varas hasta el salto del rio de Tula, en donde se precipita por entre peñas desde la altura de veinte varas, para seguir su ruta hasta perderse en el golfo.

A distancia de cuatrocientas treinta varas antes del salto, se ha construido un puente bastante alto por el encajonamiento de las márgenes del rio. El declive que se dió al canal debajo de él es muy suave, acaso con el fin de que el embate de la corriente no lastimase el arco en que descansa.

Esta es, Sr. Exmô., la famosa obra del ca-

nal de Nochistongo, obra que hará eterno el nombre de Enrico Martinez, y que fijará siempre las miradas del viajero filósofo; pero obra que ha costado á México dos siglos de trabajo, seis millones de pesos fuertes y la vida de millares de infelices que espiraron en ella víctimas de la crueldad del Gobierno. Tan costosos sacrificios se puede dudar si están recompensados con el extravio del rio de Cuautitlán.

Aunque este parecia el lugar mas á propósito para manifestar á V. E. el estado de decaimiento del canal y los reparos que mas urgentemente deban hacersele, sin embargo el comisionado se reserva hablar de esto para el fin de su exposicion, despues de haber completado el cuadro de las obras todas que se han emprehendido para desaguar las lagunas de México: este es el plan que se propuso seguir desde el principio.

DIQUES DE S. CRISTOBAL Y ZUMPANGO.

Las lagunas que constantemente han causado las inundaciones en México son las de Zumpango, S. Cristobal y Tezcuco, pues aunque la que acaeció en el reinado de Ahuitzotl provino de las de Chalco y Xochimilco, este fué una especie de fenómeno que desde aquel tiempo no se ha repetido otra vez. La laguna de Zumpango (cuya su-

perficie es de una y media leguas cuadradas, la circunferencia del vaso mayor de seis y media, y la del menor de dos leguas tres mil quinientas varas,) está seis varas mas alta que el nivel de las aguas de S. Cristobal: todavia este último lago tiene cuatro varas y ocho pulgadas de elevacion sobre el de Tezcuco, cuyo nivel medio está una vara un pie y una pulgada mas bajo que la plaza mayor de México. Esta altura, sin embargo, debe haberse disminuido mucho, atendida la elevacion progresiva del lecho de Tezcuco, y el estado estacionario del piso de la ciudad despues que se empedró.

La altura respectiva de estas lagunas hacia que la de Zumpango engrosada por el rio de Cuautitlán derramase en S. Cristobal, que no cabiendo ya en su vaso natural se precipitaba en Tezcuco: esta elevaba la superficie de sus aguas á tal punto, que quedando mas alta que México debia necesariamente venir sobre ella. Para evitar, pues las inundaciones era absolutamente necesario impedir esta fatal comunicacion entre las tres lagunas: el medio que se eligió fué el de albarradones: hablaré de cada uno de ellos por separado.

Dique de Zumpango.

Se levantó en la margen oriental que mira á S. Cristobal: en el extremo de ella da vuelta ácia

el S. O. formando un ángulo agudo. Su extension por la parte oriental es de mas de cuatro mil varas, y ácia el S. O. de cerca de dos mil. Su altura es bastante para elevar las aguas á tal grado que deban refluir ácia la parte occidental, y no ácia S. Cristobal.

El dique es todo de mamposteria; pero su espesor no parece suficiente á contrastar por muchos años el embate de las aguas que incesantemente sufre por la inclinacion del lecho: la agua en efecto, ha minado ya considerablemente en algunos parajes. Por la parte de afuera se le ha formado un terraplen que tendrá cinco varas de espesor con el fin de reforzarlo. Felizmente se ha convertido este terraplen en calzada que con el continuo traqueo de los transeuntes se va haciendo de dia en dia mas compacta, y por tanto mas capaz de frustrar el efecto del oleo contra el dique.

En la parte oriental de él se ha abierto una compuerta que tendrá tres varas de capacidad. Por ella se desagua la laguna en los casos que llega á subir mucho, evitando de este modo que rompa el dique, inutilice una obra tan importante, y se precipite sobre S. Cristobal una cantidad de agua mayor de la que puede recibir su vaso. La compuerta se cierra por medio de un cajon de tierra detenida con empalizadas, que entran en pilares edificados al traves del terraplen.

Esta es toda la obra del dique de Zumpango, del que en general debe decirse que parece poco fuerte para sufrir el golpeo de tan gran masa de agua.

Puede en parte impedir los perniciosos efectos de esta debilidad la presa que de largo tiempo atrás se levantó sobre las avenidas de Pachuca, que son las que principalmente engruesan á Zumpango. Este dique llamado comunmente la *Presa real de Pachuca*, deteniendo la corriente de las aguas que bajan á aquella laguna, hizo que se formase un pequeño lago al N. E. y á distancia considerable de Zumpango, el cual tomó el mismo nombre de la presa. En el mapa aparece abordado en toda su rivera occidental.

Dique y lagunas de S. Cristobal.

Antes de dar la descripcion de este dique creo interesante anticipar algunas noticias sobre los lagos cuyas aguas contiene.

La laguna de S. Cristobal en su estado actual está dividida en dos grandes estanques ó recipientes, separados el uno del otro por medio de una calzada que corre de E. á O. La parte septentrional se conoce comunmente con los nombres de Tonanitla y Xaltocán, por dos pueblos que se hallan situados sobre otros tantos islotes que salen de su superficie. La parte austral tomó el

nombre del pueblo de S. Cristobal Ecatepec, situado en la rivera de Poniente; sin embargo en el uso comun se comprehenden ambas bajo el nombre de la segunda. El vaso mayor comun á las dos tiene 11 leguas y 3500 varas de circunferencia. El vaso menor de S. Cristobal llega á 4 leguas y 3500 varas. En cuanto á la de Tonanitla y Xaltocán su vaso menor es de 6 leguas 1000 varas. La superficie de los dos estanques considerándolos unidos tiene 4 y $\frac{1}{10}$ leguas cuadradas.

La parte austral llamada propiamente lago de S. Cristobal, parece no existia antes de la construccion del dique ó calzada que se levantó para contenerla. Posteriormente las aguas detenidas por este obstáculo se fueron estancando hasta formar un lago poco menos extenso que el antiguo.

En cuanto al dique es una verdadera calzada levantada en la margen oriental de S. Cristobal que mira á Tezcuco, y da vuelta como el de Zumpango. Su extension en la primera parte es de 1 legua y en la segunda de 1500 varas, su espesor, de 10 varas, y su altura subirá á $3\frac{1}{2}$ ó 4. El terraplen que debia reforzarla falta casi todo. En la extension de la calzada se hallan repartidas á distancias proporcionadas tres compuertas de la misma especie y con el mismo fin que la de Zumpango. La última de ellas está siempre abierta, de suerte que aun en las avenidas imprevistas la laguna tiene un conducto para desaguarse.

Esta calzada es sin duda una de las obras mas grandiosas del Desagüe. Toda ella es de piedra con cortinas de mamposteria á los lados, y de tal consistencia, que se puede asegurar contrastará por algunos siglos el fuerte golpeo que perennemente hace contra ella la laguna, si no se le abandona del todo como al presente. Es obra del Virey Marqués de Cerralvo, y segun la lápida colocada sobre una de las compuertas, se concluyó el año de 1634, once meses despues que se empezó. Pasma la rapidez con que se hacian en aquel siglo estas obras gigantescas.

LAGUNAS DE TEZCUCO Y CHALCO.

El gobierno de México amaestreado por la experiencia lamentable de innumerables inundaciones, volvió al fin su atencion á este gran lago (cuya superficie es de 10 y $\frac{10}{80}$ leguas cuadradas, la circunferencia del vaso mayor de 17 y 10 varas, y la del menor de 8 y $\frac{5}{80}$ leguas). Para disminuir su masa de aguas en el caso que amenazase inundacion, se trató de evitar la entrada de algunos raudales, que lo engrosaban, por medio de compuertas y calzadas, de las que hablaré despues de enumerar las vertientes, que depositan sus aguas en él y son las siguientes. 1.° El rio de Guadalupe formado de los de Tlalnepantla y Azcapuzalco, que se unen en Santa Cecilia. El rio

de Guadalupe corre de O. á E. hasta desembocar en la laguna por el albarradon de Ixtapalapa. 2.° El rio de S. Juan Teotihuacán, que detenido por la presa de Oculman de que hablaré despues, forma la laguna de este nombre, y desagua en Tezcuco por la parte que mira ácia al N. E. 3.° El rio de Papalotla que entra en el mismo lago á distancia de 1 y ⌐‖⌐ leguas del de Oculman y corre en una misma direccion con él. 4.° El rio de Tezcuco que desemboca en la parte oriental del de la laguna. 5.° El arroyo de Coatepec que desagua por la parte del S. E. 6.° Las fuentes de Chimalhuacán que perennemente vierten sus raudales en el lago. 7.° La laguna de Chalco cuyas aguas entrando por la acequia de la Viga atraviesan la parte oriental de la ciudad y derraman en Tezcuco por S. Lazaro.

Aumentada la masa de aguas de estas vertientes en los meses de lluvias, con los arroyos que reunen en toda la extension de su curso, podian elevar el nivel de Tezcuco sobre el plano de la ciudad: y entonces inútiles eran el cañon de Nochistongo y tantas otras obras, fruto de los mas costosos sacrificios. Para alejar, pues, este peligro, se emprendieron dos especies de obras, destinadas las unas á evitar la entrada de los mas copiosos raudales en Tezcuco, y las otras á contener las avenidas de este inmenso lago sobre Méxiço. De la primera especie son el dique y com-

puerta de Oculman sobre el rio de Teotihuacán, y las calzadas de Mexicalcingo y Tlahuac; y de la segunda el célebre albarradon que se prolonga desde las cercanias de Ixtapalapa, hasta las inmediaciones del pueblo de Santa Clara. Hablaré de cada una de ellas á su vez.

El dique ó presa de Oculman se echó sobre el rio de Teotihuacán inmediato al pueblo de su nombre y á distancia de 1 y ⊣‖∞ leguas de Tezcuco ácia el N. E. El aumento que la laguna recibía por la entrada de aquel rio hacia absolutamente necesaria esta medida: asi lo conoció el gobierno de México, por lo cual decretó su construccion que se llevó á efecto bajo el gobierno del Marqués de Montes claros. La represion del rio hizo retroceder el curso de las aguas que estancándose en el antiguo asiento del pueblo lo convirtieron en breve en un pequeño lago de 2 y ⊰‖ leguas de circunferencia, con ruina total de las casas y notable deterioro de su hermosísima parroquia. Este lago está dividido en dos partes iguales por una calzada que corre de E. á O. Su formacion frustraba del todo los efectos de la presa, pues las aguas podian abrirse una nueva cauce en el terreno inclinado que la separa de Tezcuco. Para ocurrir á este inconveniente se abordó toda su rivera prolongando por ambos lados el dique de mamposteria por la parte que mira á este lago en el año de 1764, siendo Virey el Mar-

qués de Cruillas, y Superintendente del Desagüe D. Domingo Trespalacios.

La multitud de objetos, todos ellos interesantes, que reclamaban mi atencion me impidió reconocer por mí mismo esta obra en el tiempo de la visita. Asi me he conformado con presentar reunidas á V. E. las noticias que no sin trabajo he adquirido, sobre el origen de la presa de Oculman. Noticias mas fidedignas y exactas tengo sobre el estado actual de las obras hechas en la laguna de Chalco; aunque por haberme dirigido desde el principio ácia Huehuetoca, no he podido registrar estos lugares sino sobre el mapa. Bajo este concepto voy á presentar mis reflexiones.

Entre las vertientes de Tezcuco conté poco antes á la laguna de Chalco, señalando su comunicacion con aquel lago por medio de las acequias de la Viga y S. Lazaro, la primera de las cuales atraviesa el extremo oriental de la ciudad. Aunque bajo el nombre de laguna de Chalco se comprenden comunmente los lagos todos que están al S. de la capital; sin embargo las diversas obras de que voy á tratar me ponen en la necesidad de hablar con mayor distincion. Este lago está dividido en dos grandes estanques ó recipientes separados por la calzada de Tlahuac, en cuyo centro se halla el pueblo de su nombre. El de la parte oriental es propiamente el de Chalco, y el de la occidental toma indistintamente los de

Mexicalcingo ó Xochimilco, pueblos situados en su rivera. La figura de estos dos recipientes considerándolos unidos es la de un cuadrilongo, en el dia bastante imperfecto, cuya superficie es de 6 — ‖∞ leguas cuadradas, y su circunferencia de 15 — ‖10 Las vertientes del primero son los rios de Tenango, Acuautla y demas arroyos, que naciendo del Volcan y Sierra nevada, desembocan en los límites que cierran la parte oriental del de Chalco; y las fuentes que tienen su orígen en las inmediaciones de las dos riveras austral y septentrional que forman los dos lados mayores del paralelógramo. Las de Xochimilco que es el occidental son: el rio de Coyoacán que se forma de los de Mixcoac y S. Angel, reunidos en las inmediaciones de S. Mateo; y del que tiene su principio en las fuentes de S. Agustin de las Cuevas, que nacen á corta distancia de la rivera austral. Supuestas estas noticias paso á hablar del lago de Chalco, considerándolo como una de las vertientes de Tezcuco.

Crecida aquella laguna por lo copioso de las lluvias debía derramar una porcion considerable de sus aguas sobre la de Xochimilco, por la tendencia que tienen todos los fluidos á nivelarse. El mismo principio debia hacer que esta corriese á Tezcuco por las acequais de la Viga y S. Lazaro, pues la superficie de sus aguas se eleva 2 varas y 2 pies sobre el nivel de la última. Exis-

tiendo, pues, este canal de comunicacion los lagos del S. debian necesariamente engrosar á Tezcuco. La capital se encontraba expuesta al peligro de una inundacion como lo comprueba la experiencia de la acaecida en el reinado de Auitzotl. Aconsejados con ella los Aztecas levantaron las dos calzadas de Tlahuac y Mexicalcingo, de las que hablaré por separado.

La de Tlahuac se construyó sóbre el terreno que separa los dos estanques de Xochimilco y Chalco al traves del paralelógramo que forman reunidos, y exactamente al S. de Tezcuco: su travesía puede ser de dos leguas escasas. Despues de lo que dejo dicho, es inútil encarecer la utilidad de una obra sin la cual los lagos del S. podrian engrosar considerablemente á Tezcuco.

Como el fruto que inmediatamente debia sacarse de esta calzada, era impedir los derrames de Chalco sobre Xochimilco en los meses de lluvia, se echó sobre la acequia que la atravesaba, uniendo los dos estanques, una compuerta por medio de la cual pudiera cerrarse la comunicacion cuando estuviera ya muy crecido el segundo. Esta compuerta tomó el nombre del vecino pueblo de Tlahuac, situado en el centro de la calzada.

La de Mexicalcingo se extiende el espacio de 1 y $\frac{1}{10}$ leguas desde el pueblo de Ixtapalapa donde empieza hasta la calzada de S. Antonio Abad con la que se une, formando un àngulo rec-

to. A las inmediaciones de Mexicalcingo se echó la compuerta de este nombre sobre el brazo de la laguna de Xochimilco que cortando la calzada, entra en México. Su destino era impedir la comunicacion de aquel lago con el de Tezcuco en caso que el primero llegase á subir mucho.

Con estas dos calzadas quedaba suficientemente asegurada la capital de las inundaciones que pudieran venir por la parte del S. Empero el lago de Tezcuco podia crecer con total independencia de ellas, elevando sus aguas sobre el plano de la ciudad. Para contener de pronto los perniciosos efectos de esta altura, se construyó el célebre albarradon de S. Lazaro, que, como dije antes, pertenece á la segunda clase de obras emprendidas para contener á Tezcuco.

Esta obra verdaderamente grande, tan digna de la atencion del ingeniero observador, como del curioso anticuario, corre el largo espacio de 3 y — leguas desde las cercanias de Ixtapalapa hasta las inmediaciones del pueblo de Santa Clara. Segun las ruinas que he reconocido por mi mismo en el dilatado plano de S. Lazaro era todo él de mamposteria y podia tener hasta cuatro varas de espesor. A pesar de la criminal indiferencia con que se ha visto esta obra, en cuya conservacion debian á la par interesarse el gobierno y los literatos, podria servir todavia, enteramente

reparada, para contener el golpe de agua de Tezcuco en alguna avenida imprevista. Como quiera, él es un monumento incontrastable de la pericia de los Aztecas en esta especie de obras, que depondrá siempre á los ojos del filósofo contra las vacias declamaciones de sus detractores.

Tal es, Sr. Exmô., la serie de trabajos impendidos inmediatamente sobre el lago de Tezcuco, ya para impedir el acrecentamiento de sus aguas, ya para evitar el derrame de estas sobre México. Ninguna de ellas, es verdad, desagua inmediatamente este depósito de agua tan funesto para la capital; pero el peligro, que de su cercania le resulta se ha alejado, casi del todo, por haberse disminuido considerablemente la cantidad de aguas que bajaba á este lago. Los particulares que poseen las fincas inmediatas han ido formando paulatinamente multitud de presas y bordes con el fin de regar sus tierras. Esta tardia y dispendiosa operacion, efecto del interes particular de los hacendados, al paso que ha impedido temporalmente el descenso á Tezcuco de innumerables arroyos, ha hecho que muchas de las aguas que engrosaban antes aquella laguna, detengan al presente su corriente. Ademas las tierras por donde atraviesan los raudales que bajan á Tezcuco, se han ido abriendo succesivamente para la labranza, y absorven en el dia mucha parte de las aguas que anteriormente se deslizaban por ellas. Las

ventajas que de este estado de cosas resultan á la seguridad de México son demasiado palpables para que me detenga mas sobre ellas.

Hasta aqui concluye el Desagüe puramente negativo. Pasaré á hablar del

PROYECTO DE DESAGÜE

DIRECTO Y GENERAL.

Cuando el Virey Marqués de Salinas encargó á Enrico Martinez emplease su arte en agotar los lagos mexicanos, presentó aquel sabio ingeniero y cosmógrafo, un proyecto de Desagüe general por medio de un canal comun que partiendo de la laguna de Tezcuco atravesase las de S. Cristobal y Zumpango, y llevase las aguas de todas tres al canal de Huehuetoca. Este proyecto que se desechó por entonces atendiendo al largo tiempo y cuantiosas sumas que pedia para su ejecucion, fué resucitado en 1795 por el Oidor D. Cosme de Mier y Trespalacios, que por tantos años disfrutó la comision del Desagüe.

En efecto, si se queria poner á la ciudad de México fuera de todo peligro, era absolutamente necesario disminuir directamente las aguas de Tezcuco. Aunque el canal de Huehuetoca aleja sin duda el peligro retirando de la laguna de Zumpango el fatal rio de Cuautitlán, aunque los diques que contienen este lago y el de S. Cris-

tóbal, impedian los derrames de ambas sobre Tezcuco, esta laguna, sin embargo, puede crecer independientemente de ellas hasta inspirar fundados recelos á la capital. Los raudales del N. y E. la pueden engrosar hasta este punto, y la experiencia del peligro que se corrió en los años de 1763 y 1764, comprueba evidentemente esta verdad.

Sin embargo, el gobierno de México, que prodigó mas de seis millones de pesos en el Desagüe parcial, no se atrevió á emprender la obra del general, que pudiéndose haber concluido con menos de la sexta parte, hubiera puesto fuera de todo peligro á la ciudad. El Virey D. José de Iturrigaray cerrando los ojos á las dificultades que detuvieron á sus antecesores, decretó por fin en 1804 la construccion del canal para el Desagüe general. El comisionado antes de manifestar lo que está hecho de esta obra, examinará brevemente el proyecto.

Uno de los defectos que se advirtieron en el canal de Enrico Martinez desde los tiempos de su construccion, fué el haberse abierto conforme al nivel del lago mas alto, y no al de Tezcuco que es el mas bajo. En efecto, el lecho del canal hasta el paso de Valderas está constantemente mas alto que el nivel de Tezcuco. Esta primera dificultad era ya capaz de arredrar al Gobierno aun en los tiempos que podia disponer de millones. Se pulsaba á mas, la de la profundidad que tendria

que darse al canal hasta este punto. Para que se forme idea de ellas pondré aquí el resultado de las medidas de D. Ignacio Castera, que he preferido constantemente á las del ingeniero Velazquez. Por ellas se conocerá la profundidad que era necesario dar al corte para que las aguas de Tezcuco saliesen hasta el salto del rio de Tula.

	Varas.	*Pies.*	*Pulgadas.*
Terreno natural de S. Cristobal mas alto que Tezcuco	4.	0.	8.
Idem las Salinas	5.	1.	0.
Margen occidental de S. Cristobal	6.	0.	0.
Santa Inés	9.	0.	0.
Zumpango	10.	1.	6.
Vertideros	20.	0.	8.

Suponiendo la elevacion del Gavillero igual á la de Vertideros, resulta que el canal de Desagüe general debia tener mucho mas de 20 varas de profundidad en este punto para que pudiesen llegar á él las aguas de Tezcuco. Calcúlense, pues, los gastos que deberian erogarse para su construccion, teniendo presente que su lóngitud debia ser de ocho leguas exactas.

El canal de Huehuetoca debia profundarse todavia hasta el paso de Valderas, segun su altura sobre Tezcuco, que es la siguiente.

	Varas.	*Pies.*	*Pulgadas.*
En el Gavillero el lecho del rio tiene sobre Tezcuco	5.	0.	0.
En Huehuetoca	4.	0.	0.
En Santa Maria	3.	0.	0.
En el paso de Valderas	2.	0.	0.

En Bóbeda real el canal es ya once varas un pie y ocho pulgadas mas bajo que el nivel de Tezcuco.

A vista de estas dificultades puede dudarse si convendria mas desaguar á Tezcuco por un canal que atravesando los pueblos de Xaltocán y Santa Lucía, llevase al arroyo de Tequisquiac las aguas de aquel lago.

Supuestos estos antecedentes, el comisionado pasa á explicar lo que encontró hecho de la obra.

Desde la laguna de Tezcuco hasta S. Cristobal se empezó á abrir el canal; pero las circunstancias difíciles que ocurrieron en aquellos dias por la prision del Virey Iturrigaray, dejaron la obra en su principio; de suerte que mas se puede decir que se ensayó en esta parte, que no el que se concluyó.

Igual suceso tuvo toda la parte que está dentro de la laguna de S. Cristobal, pues la poca profundidad que se le dió y la falta de calzadas

que lo abordasen han hecho que se pierda enteramente.

Desde la margen occidental de S. Cristobal hasta la hacienda de Santa Ines se dieron al canal cuatro varas de profundidad; desde Santa Ines hasta Zumpango cinco, y desde Zumpango hasta Vertideros quince. Entre estos dos parajes y ácia al N. del pueblo de Santo Tomás se formó una compuerta conocida generalmente con el nombre de Tlasilihuia, que sirve para evitar el derrame de la laguna de Zumpango sobre S. Cristobal. Este derrame se verificaria inevitablemente por el mismo canal destinado á desaguar el último de estos lagos, pues á pesar de la profundidad que va teniendo desde S. Cristobal hasta Zumpango, esta laguna se eleva mucho sobre él en el tiempo de las grandes avenidas, y se precipitaria sin duda sobre aquella. La compuerta de Tlasilihuia está siempre cerrada para evitarlo.

El canal continua por entre la laguna de Zumpango hasta el punto donde coincide con el particular de este lago ácia el E. de Vertideros. El no haberse verificado por él, el Desagüe general me obliga á considerar esta porcion como un canal de Desagüe particular de Zumpango.

DESAGÜE PARTICULAR DE ZUMPANGO.

El ingeniero Enrico Martinez al horadar la

montaña de Nochistongo para dar por ella salida al rio de Cuautitlán, no se olvidó del peligro en que quedaba aun la capital mientras no se desaguara directamente á Zumpango. Pero las tierras aglomeradas en las cercanias hicieron que se cegase desde 1623 el canal que construyó para conducir las aguas de esta laguna á la galería subterranea, quedando desde aquella época reducido el Desagüe á meramente negativo.

En 1796 el Oidor D. Cosme de Mier emprendió de nuevo la construccion de este canal. Se empezó á abrir en efecto al extremo occidental del vaso menor de la laguna, extendiéndolo el espacio de siete mil varas hasta las inmediaciones de Vertideros, en donde torciendo su direccion ácia el N., camina cerca de una legua para unirse con el canal de Enrico Martinez en Huehuetoca.

Aun no se habia concluido este canal cuando se advirtió ya que las cuantiasas sumas erogadas en su construccion no habian servido mas que para aumentar el peligro de la capital. El canal de S. Cosme ó de Guadalupe se hizo con tan poco conocimiento de las alturas, que en lugar de bajar por él las aguas de Zumpango á la abertura de Nochistongo, servia al contrario para aumentar aquella laguna con los vertientes de los cerros inmediatos. El comisionado mismo ha visto correr por él los raudales del cerro de Xalpan para ir á engrosar la masa de aguas de Zumpan-

go. El canal de Guadalupe es, pues, perjudicial al Desagüe, y por tanto convendria que se cegase.

La laguna de Zumpango desagua en el dia por otro canal que tiene origen en el de Mier, á tres mil quinientas varas de su principio: la divergencia de los dos forma en este punto un ángulo muy agudo. El canal de Zumpango corre el espacio de cuatro mil y quinientas varas con direccion al O. hasta el punto del Gavillero en donde se une con el de Huehuetoca.

Aunque este canal sirve admirablemente para disminuir las aguas de Zumpango, sucede sin embargo que el rio de Cuautitlán por el ensolve de su caja, eleve su superficie sobre el nivel de las aguas que bajan de Zumpango y refluya sobre esta laguna por el mismo canal destinado á desaguarla. Para evitar este inconveniente se formó en el Gavillero una compuerta que debia cerrarse siempre que por venir crecido el rio se temiese prudentemente su derrame en Zumpango. Pero el criminal abandono en que se ha dejado toda la obra, ha hecho desaparecer esta compuerta que tanto importaba.

A distancia de dos mil varas antes del Gavillero corta el canal de Zumpango al de S. Cristobal, que por las razones indicadas antes no sirve en el dia para desaguar este último lago.

Seame permitido, Sr. Exmô., antes de hablar sobre el estado actual del Desagüe, retroce-

der un paso atrás para considerar el cuadro magnífico y variado de las obras emprendidas con el fin de poner á la capital á cubierto de todo peligro. Echando sobre él una ojeada rápida se ven trazadas de un extremo al otro tres distintas especies de obras: las primeras dirigidas á evitar el acrecentamiento de las lagunas que era el primer paso de las inundaciones: las segundas á desaguarlas directamente cuando se hubieran engrosado; y las terceras á contener el torrente de sus aguas en el caso que saliendo de madre viniesen ya sobre la capital.

A la primera clase pertenecen: 1.° La presa del Rey, que se echó sobre las avenidas que del rumbo de Pachuca bajaban á Zumpango. 2.° El célebre canal que corta la montaña de Nochistongo para conducir las aguas del rio de Cuautitlán fuera del valle, evitando su entrada en Zumpango. 3.° El dique levantado sobre esta laguna con el fin de evitar sus derrames en S. Cristobal. 4.° La calzada de S. Cristobal, construida en la ribera austral de la laguna de su nombre, para impedir desagüe en Tezcuco. 5.° La presa y dique de Oculman ácia el E. de Tezcuco para detener los raudales que por aquella parte bajaban á este lago. 6.° La calzada y compuerta de Tlahuac, construidas con el fin de evitar que Chalco derramase en Xochimilco. 7.° La compuerta y calzada de Mexicalcingo, echada la primera

sobre el brazo de la laguna de Xochimilco que atraviesa el extremo oriental de la ciudad para ir á derramarse en Tezcuco.

De la segunda clase son: 1.° El canal que desagua directamente á Zumpango, cuyo origen se pierde en la laguna, y que termina en el Gavillero. 2.° El canal de desagüe general para todas las lagunas, que está apenas comenzado.

A la última pertenecen las calzadas de S. Antonio Abad, la Piedad y Guadalupe, y el célebre albarradon de S Lazaro levantado para contener las aguas de Tezcuco en el caso que repentinamente viniesen sobre la ciudad. Este dique gigantesco completa el cuadro de las obras acabadas para poner á México fuera de los riesgos ordinarios de inundacion. ¡Cuantos trabajos! ¡Que inmensas sumas erogadas para la conservacion de una sola ciudad!

¿Pero como tantas obras, tan distintas entre sí conspiran unanimemente á este fin? He aqui una pregunta cuya contestacion acaso no se entenderá cumplidamente, sin tener el mapa á la vista. Me esforzare no obstante á dar toda la claridad posible á mi respuesta, epilogando en ella los puntos mas notables é importantes de esta memoria.

La posicion respectiva de México á los lagos que se forman en la dilatada extension del valle, la tiene expuesta á las inundaciones de

todos ellos si se exceptua solamente el de Tezcuco cuyo nivel medio está mas bajo que el asiento de la ciudad. Sin embargo, desaguando todas las lagunas mediata ó inmediatamente en esta, no solo llegaba á perderse del todo aquella altura, sino que la superficie de las aguas venia á elevarse considerablemente sobre la ciudad. Asi se ha visto constantemente que las inundaciones todas eran causadas por los derrames de este lago, el mas cercano á la capital.

Evitar el acrecentamiento de Tezcuco era, pues, lo que habia que hacer para salvar á México, y era muy obvio que cerrar la entrada á los raudales que lo engrosaban, se presentaba como el medio mas sencillo de conseguirlo. He aqui el origen de esas magníficas y costosas obras, cuya descripcion nos ha ocupado hasta ahora. Réstanos manifestar como cada una de ellas contribuye á este fin.

La compuerta de Mexicalcingo obstruye la comunicacion entre las lagunas de Tezcuco y Xochimilco evitando de este modo que la última se derrame en la primera. Sin embargo, como la de Xochimilco podia inutilizar este obstáculo salvando la agua la compuerta si se dejaba crecer mucho, el Gobierno se vió precisado á impedirlo á todo trance. La laguna de Chalco mas alta que la de Xochimilco era la que mas considerablemente la engrosaba, por eso se trató de cerrar

la comunicacion á entrambas, separándolas por medio de la calzada de Tlahuac.

Los raudales que por el E. bajaban á Tezcuco del rumbo de Oculman no contribuian poco á la elevacion de esta laguna. El dique que se construyó en las cercanias de aquel pueblo les impide al presente el descenso.

Pero de todas las vertientes de Tezcuco la mas considerable y la mas fatal para México ha sido en todos tiempos la laguna de S. Cristobal. Su derrame en la Tezcuco fué siempre el anuncio de una inundacion que por desgracia jamás falló. Si alguna obra, pues, se habia de emprender para proveer á la seguridad de México, era la de un dique que enfrenase este torrente. El Gobierno lo entendió y mandó construir al efecto la calzada que existe hoy.

No bastaria esta todavia para llenar su objeto si la laguna de Zumpango pudiera libremente derramarse en S. Cristobal. Jamás este último lago por sí solo ha engrosado considerablemente á Tezcuco. Solo los derrames cuantiosos de Zumpango la han hecho salir de madre. Esta laguna fué siempre la primera causa de las inundaciones, y la que principalmente ha llamado la atencion de los vireyes. Por eso se advierte que las primeras obras del Desagüe se han emprendido inmediatamente sobre ella. Evitar su acrecentamiento é impedir se comunicase con S. Cristobal, ha

sido en todo tiempo el empeño del Gobierno. Para salirse con él en cuanto á la primera parte, se cerró la entrada á los raudales que principalmente aumentaban sus aguas. Con este fin se abrió el canal de Nochistongo, por donde corre en el dia el rio de Cuautitlán sin tocar en Zumpango; y se hechó sobre las avenidas de Pachuca la presa del Rey. Para lo segundo se levantó en la ribera que mira á S. Cristobal el dique que la contiene. No siendo bastantes todavia estas precauciones, se *abrió* posteriormente un canal qua desaguara directamente á Zumpango.

He aqui el modo con que tantas obras contribuyen uniformemente á la seguridad de México. Sin embargo, cuando á pesar de todas ellas creciese la laguna de Tezcuco, el albarradon de S. Lazaro evitaria su derrame en la ciudad mientras podian dictarse otras providencias para el efecto.

ESTADO ACTUAL DE LA OBRA.

REFORMAS Y ADELANTOS DE QUE ES SUSCEPTIBLE.

Habiendo trazado, Sr. Exmô., el cuadro de la obra que me propuse al principio, no me queda otra cosa que hacer, sino manifestar á V. E. su estado de decaimiento y los adelantos y reformas que pueden hacerse en ella. Estos deben reducir-

se á dos clases, unos sobre lo material de la obra, y otros sobre el modo de cuidarla y dirigirla; dando una noticia del estado actual de esta, indicaré los primeros, y en la exposicion de sus dependientes, rentas, bienes, muebles y raices, créditos activos y pasivos, me haré cargo de los segundos.

Daré principio á mi relacion por la Pila repartidora, primer punto donde he reconocido el rio de Cuautitlán. Indiqué antes el fin de esta Pila. En el dia está de tal suerte ensolvada con las arenas del rio, que no se distingue de lo restante del piso. Su limpia se va dificultando de dia en dia, por los enormes cúmulos de arena que la circundan y se derrumban al menor movimiento. Sería sin duda muy útil á las haciendas y pueblos que hacen su toma de agua en este puesto, mudar á otro la Pila repartidora; pero siendo esta una obra enteramente de los particulares el comisionado se abstendrá de todo lo que exceda los límites de una simple insinuacion.

El ensolve del rio desde la Pila repartidora hasta el puente de Cuautitlán puede subir á tres varas; y desde este punto hasta Teoloyuca estoy seguro de que llega á tres y media: este espacio es el que deben limpiar los particulares que para el fomento de sus fincas sacan agua de la Pila. Desde los principios de la revolucion, en el año de 1811 no se ha hecho la limpia uniformemente y previo convenio de los interesados;

en una palabra se ha abandonado hasta tal punto, que el lecho del rio tiene ya una portentosa elevacion sobre los terrenos inmediatos. Esta es la causa de las frecuentes rupturas de su borde que se advierten en todo este espacio.

Es, pues, absolutamente necesario que se haga efectiva á todo trance la obligacion de estas haciendas y pueblos. Consultando á su comodidad, creo que el comisionado permanente podria reunirlos en junta para que en ella se conviniesen en el dia en que habian de empezar la limpia, el cual atendidas varias circunstancias podria fijarse en los meses de Enero á Febrero.

Indiqué, antes á V. E., que el corte de Castera está expuesto á frecuentes rupturas, en parte por la estrechez de su caja, y en parte por la poca elevacion que se dió á los bordes. Aunque para cortar de raiz el mal, seria necesario dar mayor capacidad á la caja y elevacion al borde, la escasez de numerario no permite en el dia emprender obras de esta especie. Asi, pues, creo conveniente que V. E. mande se proceda de preferencia á la limpia del indicado canal, pues aunque es cierto que esta medida no evitará en su origen el peligro; sin embargo la profundidad que por ella adquiera la cause del rio contendrá sus perniciosos efectos.

Sobre este corte y al S. E. de Huehuetoca hay tres canales con sus compuertas que se

llaman los *desfogues*, terminan en la laguna de Zumpango y se abren cuando se quiere descargar el rio de Cuautitlán en el lago, ó dejar en seco el cañon del Desagüe para limpiar ó ahondar la reguera. Esta operacion se hace levantando las compuertas que los cierran y echándolas sobre la cauce del rio para impedir el curso ordinario de sus aguas y hacerlas correr por ellos. De estos canales el único servible en el dia, es el de Sto. Tomas; sin embargo necesita el reparo de sus compuertas que amenaza ruina por todas partes. Los otros dos están inservibles por hallarse enteramente ensolvados y las maderas de sus compuertas totalmente podridas.

En el Gavillero que es el punto donde termina el corte de Castera se une el canal de Zumpango con el de Huehuetoca. Por las razones que expuse tratando en particular del de Zumpango, se construyó antes en el Gavillero una compuerta que á su vez cerrase la comunicacion á entrambos canales. Inutil es detenerse á demostrar la utilidad de una obra sin la cual Zumpango puede subir á tal altura que inspire fundados recelos á México. Solo añadiré, que en el dia se ha perdido enteramente esta compuerta, y que á mi juicio es uno de los reparos que mas antes debe emprenderse.

En el puente de Huehuetoca una de las cortinas que le sirven de base se halla enteramen-

te arruinada: sin ella se debilitará de dia en dia el arco que lo sustenta, por lo mismo necesita un reparo pronto y ejecutivo.

En cuanto al canal de Desagüe el comisionado lo ha recorrido todo, y con dolor lo ha hallado todo en el último abandono. Desde su principio hasta la Boca de S. Gregorio detienen la corriente del rio innumerables *caidos*, algunos de ellos de sesenta varas de longitud sobre cinco ó mas de altura. En ocho parajes distintos que son *Santa Maria*, *el Paso de Solis*, *Valderas*, *Bóbeda real*, *Techo bajo*, *la Escalera del muerto*, *y la Boca de S. Gregorio*, he bajado hasta el canal para reconocerlo mas de cerca, y en ninguno de ellos he dejado de ver masas enormes sentadas sobre el lecho del rio. En muchas partes han producido ya el pernicioso efecto de hacer que las aguas, impedidas en su curso, minen las paredes laterales hasta formar cavidades muy considerables. Estas antes de mucho tiempo harán que se desprendan del terreno delesnable del tajo grandes masas que al fin pueden cegar del todo el canal.

Aunque su limpia en toda su extension es una obra que en el estado actual de cosas no parece posible emprender, empero ha costado tanto este canal, nos es aun tan util en el dia, que de ninguna manera puede V. E. prescindir de su conservacion ni dejar de repararlo. Opino que

despues de la construccion de las compuertas del Gavillero y desafogues, y de la limpia del corte de Castera, la del canal de Huehuetoca debe fijar antes que todo la atencion de V. E.

La presa que algunos hacendados han puesto al rio de Cuautitlan antes del Salto, en nada perjudica á la obra del Desagüe y puede ser lucrativa su conservacion por la venta de las aguas. Sin embargo, como la experiencia de lo ocurrido en el año de 19 nos pone en el caso de temerlo todo de la imprudencia de los particulares, es conveniente se mande que esta presa no se cierre jamás sin conocimiento del sujeto encargado inmediatamente del Desagüe.

Las demas obras de que este consta están todas en igual estado de deterioro. El dique que se levantó para contener á Zumpango se halla minado en toda su extension por el golpe de las aguas que continuamente sufre. Urge el recarzarlo y dar mas espesor al terraplen que lo refuerza; pues sobre ser esta una obra de la primera importancia, no se le dió en su construccion toda la solidez que necesitaba.

La presa del Rey levantada como ya he dicho sobre las avenidas de Pachuca que bajan á Zumpango, distante cinco leguas de este lago y colocada en las inmediaciones de los pueblos S. Mateo Ixtlahuaca y Tezontepec, es en el dia enteramente inservible, pues por haberse construido sin

compuertas se ha ensolvado totalmente, corriendo por sobre ella las avenidas cuyo curso deberia contener.

La calzada de S. Cristobal levantada para servir de dique á la laguna de su nombre, se halla al presente bastante estropeada. Desde la última compuerta en adelante falta una cortina al borde oriental; en muchas partes está desempedrada, y en toda su extension carece de terraplen que la refuerce. De las tres garitas que están sobre las compuertas y sirven para levantarlas y echarlas, dos carecen de puerta y á la otra han arrancado la chapa, de lo que ha resultado que han robado los cinchos de fierro y aun algunas vigas á las dos compuertas que están echadas. Si estos robos continuan, las trabas serán destruidas y quedará el paso libre á las aguas que lanzándose rápidamente en el lago de Tezcuco levantarán el nivel de sus aguas y la capital será inundada en pocas horas.

La calzada de S. Cristobal tanto por su hermosa construccion como por la necesidad que de ella tenemos, debe conservarse cuidadosamente, y sus reparos creo deben emprenderse lo mas pronto que sea posible.

La presa ó dique de Oculman está menos ensolvada que la del Rey, y se abre en ciertos tiempos la compuerta que la cierra, usando del agua que contiene las haciendas inmediatas. En el dia no está á cargo de los dependientes del ramo, de

lo cual pueden resultar graves perjuicios á la seguridad de la capital. Soy, pues, de parecer que V. E. ponga remedio en esto, sujetándola á su inspeccion.

Las calzadas de Tlahuac y Mexicalcingo están en buen estado; sin embargo, la compuerta de la primera no existe en el dia, y la de la segunda no tiene actualmente otro destino que el impedir las introducciones por alto.

El canal particular que desagua el lago de Zumpango está notablemente ensolvado, y debiendo tenerse expedito á todo trance, creo necesario que su limpia siga inmediatamente á la del canal de Huehuetoca.

He hablado antes del proyecto de Desagüe general, por medio de un corte que partiendo de la extremidad occidental del lago de Tezcuco, punto mas bajo de todo el Valle, terminase en el canal que desagua á Zumpango y va á unirse con el de Nochistongo en el punto del Gavillero. Di noticia igualmente de lo poco que se habia adelantado esta obra y el abandono en que se hallaba. Ahora no puedo menos de hacer presente á V. E. la absoluta necesidad de continuarla llevándola á todo trance á su última perfeccion. Sin ella aun cuando esten corrientes todas las demas obras, la capital puede inundarse en pocos dias, y permanecer en este estado muchos años; por el contrario concluida esta aun cuando se arruinen todas las otras, la ciudad queda fuera de todo pe-

ligro. Estando el plano de México notablemente mus bajo que todos los lagos que lo circundan y casi al nivel de Tezcuco; aun cuando los primeros no viertan sus aguas en el último por las calzadas y demas obras construidas para impedirlo, una sola manga de agua y lluvias abundantes y continuas sobre el lago de Tezcuco, pueden elevar sus aguas á tal grado que refluyan á la capital de donde no pueden salir. Ademas de esto, la ciudad, si no se procura dar salida á las aguas de Tezcuco, debe necesariamente inundarse al cabo de cierto tiempo: el plano de la primera es fijo, y el del segundo va continuamente en aumento por las tierras que depositan en su fondo los rios que desaguan en él. De esto debe resultar que nivelándose ambos terrenos, las aguas que ahora quedan en el uno se extiendan al otro é inunden las calles y plazas de México.

En efecto, la experiencia ha comprobado esta observacion; cotéjese el lago de Tezcuco en su estado actual con el que tenia en tiempo de Moctezuma: entonces los bergantines bogaban en él y ahora apenas puede recibir canoas de porte en la estacion de las lluvias; es cierto que esto en parte proviene de la diminucion de las aguas; pero no dejan de contribuir las tierras deslavadas que han depositado los torrentes en el fondo de la laguna.

A semejantes peligros solo se puede ocurrir con el canal proyectado: tomándolo en el punto correspondiente, llevándolo al de Nochistongo, ensanchando y profundando el fondo del corte de este hasta ponerlo al nivel del lago de Tezcuco, no solamente correran fuera del Valle las aguas de este, sino tambien las de las otras lagunas que naturalmente desaguan en él, y la ciudad quedará á cubierto de todo riesgo, pues nunca podrán elevarse las aguas de Tezcuco á tal punto que puedan inspirar temor ninguno. Ya me hago cargo de que esta obra avaluada el año de 1807 en un millon y seiscientos mil pesos, no puede llevarse al cabo en la actualidad por los escasos fondos con que se cuenta; pero no debe perderse de vista. Para perfeccionarla despues no faltan á V. E. arbitrios. Los gastos de reparos á las obras existentes, y los sueldos de los empleados en este ramo no pasan de cuatro mil pesos. Los ingresos de la renta en la Aduana de Veracruz, en la Tesoreria de la Diputacion y en las Cajas nacionales, no bajan de ocho mil y mas pesos, como consta de los estados que acompaño. De esto resulta que el sobrante de un año con otro no baja de cuatro mil pesos, con lo cual, con la venta de los bienes muebles y arrendamiento ó enagenacion de los raices, con el cobro de los créditos activos del ramo y con la reforma que adelante propongo sobre rentas, número y sueldos de dependientes,

se puede formar un fondo que á vuelta de algunos años sea bastante para llevar al cabo una obra tan importante.

Para concluirla y reparar todas las otras siempre que se haya de ofrecer, me parece de absoluta necesidad que se haga el presupuesto correspondiente y se encargue de su direccion un perito, pues he visto con dolor que todas las obras concluidas últimamente han salido defectuosas, de mucho costo y de poca duracion, por los *ningu*-ningunos conocimientos de los que las han dirigido.

Los caudales de que puede disponer el ramo son provenientes 1° Del producto de las contribuciones impuestas en su favor. 2° *De sus* créditos activos. 3° De sus propios.

Los impuestos son sobre el consumo de carnes en la provincia de México, y sobre el vino importado por Veracruz.

Antes del año de 1798 pagaban anualmente á dicho ramo 100 pesos las ciudades, *50 las* villas y 25 los pueblos de todo el reino. Esta contribucion cesó por la circular de 12 de noviembre de 1808, en la cual se dispuso se pagasen en todo el vireinato 2 reales por cabeza de ganado mayor y 3 granos por el menor que se destinase al consumo. El Ayuntamiento de México reclamó y consiguió eximir á la ciudad de esta contribucion: otras muchas capitales pretendieron

lo mismo para sí y sus provincias; y aunque el Gobierno no accedió á su solicitud en las mas por haber sido mal recibida, se cobró flojamente colectándose muy poco; y en otras como en Guanajuato, no tuvo efecto ninguno por haberlo resistido abiertamente las autoridades locales. De esto resultó que dicha pension quedase reducida á los alcabalatorios de la provincia de México, donde aunque debia haber cesado se cobra hasta el dia. El documento número 2 es un Estado de los productos de este impuesto, é inversion que se les ha dado por espacio de veinte y dos años. Por bando de 19 de julio de 1822 se gravaron nuevamente las carnes á razon de un real por cabeza de ganado bacuno y de cerdo, seis granos por cada carnero y tres por cada chivo, mandando cesase la pension anterior. Del producto de este nuevo gravamen se aplicó una quinta parte al ramo y ha rendido en catorce meses 3.795 ps. 3 rs., como consta por la cuenta que ha presentado á V. E. su Tesorero.

En Veracruz el año de 1630 por disposicion del Virey Marqués de Cadereita se estableció un impuesto á razon de 25 ps. por cada pipa de vino importada de Europa. A principios del siglo pasado se mandó aplicar la mitad de sus productos á las obras de fortificacion del castillo de S. Juan de Ulua, quedando el resto á favor de las obras hidráulicas del valle de México: des-

de 1779 estas obras no percibieron sino un peso por cada barril de vino de Europa importado por Veracruz: últimamente este impuesto ha quedado reducido á 5 rs. El Estado número 3 manifiesta los productos de esta pension por espacio de diez y seis años, sin que yo pueda dar noticia de la inversion que se le ha dado; mas cualquiera que ella sea, el Erario público, que sin duda ha dispuesto de ella, puede reintegrarse de la cantidad de 149.466 ps. 1 g° suplida para las obras del Desagüe; como consta del núm. 2, y poner á disposicion de V. E. el sobrante para llevar á su debida perfeccion las importantes obras que se hallan empezadas.

Los créditos activos del ramo consisten: 1° En 538 ps. 5 rs. 6 gs. que reconoce la Hacienda pública por alhajas equivalentes á esta cantidad, entregadas en la Casa de Moneda el 27 de febrero de 1812, cuya escritura de reconocimiento está cumplida. 2° En 242 ps. 3 rs. 6 gs. de réditos vencidos de dicho capital, que al cinco por ciento rinde anualmente 26 ps. 7 rs. 6 gs., y han dejado de pagarse desde el año de 1815 inclusive. 3° En 13.644 ps. 1 rl. 9 gs., producto líquido del impuesto sobre el vino importado por Veracruz, despues de satisfecha á la Hacienda pública la cantidad de 149.466 ps. 1 g°, suplida á las obras del ramo. 4° En una libranza de 4.418 ps. 5 rs. 6 gs. girada por D. Ignacio Castera, deu-

dor á las obras del Desagüe, contra D. Juan Angel Revilla.

Los propios consisten: 1° En las aguas del lago de Zumpango y del rio de Cuautitlán que se venden de tiempo inmemorial á las haciendas inmediatas á beneficio de la obra, como consta del informe que de órden de V. E. extendió sobre este y otros puntos el Regidor D. Francisco Morales en 10 de junio del año próximo pasado. 2° En cuatro casas, dos en Huehuetoca, una en Vertideros y otra en S. Cristobal. Todas las he reconocido por mí mismo. La de S. Cristobal se halla enteramente arruinada: el gobierno español la tomó por su cuenta en tiempo de la insurreccion, y despues ha quedado abandonada. La de Vertideros la ocupa el primer guarda subalterno que debe residir en este punto; sus techos están muy deteriorados y exigen pronto reparo. De las de Huehuetoca la que llaman el Palacio, por haberla habitado los vireyes en tiempo de la visita, tiene unas veinte y ocho piezas, diez y seis de las cuales quedarán servibles si se reparan los techos que amenazan ruina por todas partes. La que ocupa indebidamente el guarda mayor no solo está bien conservada, sino tambien adornada con lujo, todo á costa del ramo. 3° En los abundantes y ricos paramentos de capilla y sacristia, alhajas de plata, bagilla de loza y demas muebles, para el servicio cómodo y lujoso de los visitadores, to-

do conforme al boato y explendidez de los vireyes y oidores de aquellos tiempos.

En órden á las contribuciones soy de parecer que V. E. debe recoger sin pérdida de momento y con todo el empeño posible, las cantidades que hayan producido hasta aqui, solicitando del Gobierno se liquiden á la mayor brevedad las cuentas relativas á su inversion. Para lo sucesivo opino que los impuestos deben recaer solamente sobre las poblaciones interesadas en la obra. Jamás me ha parecido justo que una empresa de utilidad puramente local deba ser costeada por toda la Nacion; por esto me inclino á que cese el impuesto sobre importacion de vino por Veracruz, y el antiguo de carnes, aplicándose del moderno, reformado como se dirá despues, los productos que rinda en la capital. Se dirá acaso que ninguna contribucion que recaiga sobre los habitantes de esta ciudad es capaz de sufragar los gastos que exige una obra de tanta magnitud; mas yo juzgo lo contrario no fundado en simples conjeturas, sino en cálculos indefectibles, por la seguridad de los datos en que descansan.

Si solo se tratase de conservar lo hecho es muy claro que con seis mil pesos anuales, á lo mas, se harian los reparos necesarios, pagándose á todos los dependientes. Y ¿qué impuesto por ratero que se suponga no es capaz de producirlos? Mas si se quiere llevar al cabo, como parece ne-

cesario, el Desagüe directo y general, aunque á primera vista se presenta como imposible que ningun impuesto sobre los vecinos de México sea bastante para cubrir el presupuesto de mas de millon y medio de pesos; sin embargo, sin salir de la contribucion de carnes aumentada sobre lo propuesto por V. E. el año próximo pasado al Soberano Congreso, y aplicando exclusivamente al ramo lo que rinda en esta capital, se recaudarán en el espacio de veinte y cuatro años escasos las cantidades necesarias para el efecto. Suponiendo la poblacion de México igual á la del tiempo del Conde de Revillagigedo, el consumo anual de carnes debe ser el mismo en el dia; entonces consistia en 16.300 bueyes, 450 terneras, 278.923 carneros, 50.676 cerdos, y 12.000 cabritos. Estas especies á razon de un real por cabeza de ganado mayor y de cerda, medio por carnero y cuartilla por cabrito, deben rendir anualmente de solo la capital 23.486 ps. 5 rs. 3 gs., y duplicándose el impuesto con arreglo á la propuesta de V. E. sus rendimientos ascienden á 46.933 ps. 3 rs.; mas yo opino no debe adoptarse ni uno ni otro. Los impuestos para que sean justos y equitativos deben ser proporcionados al valor de los efectos sobre que recaen, y esto es puntualmente lo que falta en la contribucion actual y en la propuesta por V. E.: un buey y un cerdo valen á lo menos el cuadruplo de un carnero; con todo la diferencia del impuesto es solo de

una mitad. Creo que semejante desproporcion se remediaria en parte gravando en cuatro reales cada cabeza de ganado mayor y de cerda, en un real cada carnero, y en medio cada cabrito, de lo cual suponiendo el consumo dicho resultaria anualmente la cantidad de 67.209 ps. 3 rs., que multiplicada por veinte y cuatro años daria por resultado el 1.600.000 ps. que se necesitan.

Es verdad que una obra tan costosa y dilatada es capaz de arredrar al genio mas emprendedor; pero ademas de que podria trabajarse en ella parcialmente como se ha hecho en Francia con el canal de Langüedoc, se ahorra la cantidad enorme de 1.920.000 ps. que en el tiempo dicho deberia redituar el 1.600.000 ps. que se necesita para el Desagüe general si se tomase á réditos al cinco por ciento.

Tambien podria oponerse contra lo que llevo expuesto que el producto de la pension sobre las carnes está aplicado en parte á las dietas de los señores diputados, secretaría de esa Diputacion y Junta Provincial de sanidad: añadiendo por conclusion que los cálculos aritméticos frecuentemente salen fallidos en la práctica. A lo primero digo: que yo no pido se aplique al Desagüe el producto total de la pension de carnes, sino solo lo que rinda en la capital, la cual puede subvenir á las dietas de tres diputados que á lo mas le corresponden por alguno de los arbitrios que ha

propuesto últimamente V. E. al Soberano Congreso, pues los demas gastos como provinciales deben ser costeados por toda la Provincia. En órden á lo segundo debo decir que mi cálculo se halla casi conforme con la experiencia, pues la contribucion actual que está reducida á una tercera parte de la que yo propongo, ha producido en poco mas de un año 19.926 ps. 6 rs. 11 gs., que es cantidad equivalente á la tercera parte de lo que yo calculo: siendo de notar que es producto de casi sola la capital. Los ingresos ademas deben aumentarse notablemente siempre que cese la notoria y escandalosa mala versacion de algunos dependientes del Resguardo, motivo porque en parte son falibles los cálculos aritméticos.

En cuanto á los propios del Desagüe opino debe llevarse adelante la venta de aguas procurando sacar el mejor partido posible. La bajilla, paramentos de capilla, sacristia y demas muebles son en el dia enteramente inútiles, por no haber ya aquellas visitas dispendiosas que se hacian en otro tiempo, sin otro efecto que fomentar el orgullo y avaricia de los visitadores, y la opresion de los infelices habitantes de los pueblos comarcanos; por esto soy de parecer que se vendan. De las casas solamente puede sacarse utilidad considerable de las de Huehuetoca, alquilándolas ó vendiéndolas: seria mucho mas ventajoso al ramo adoptar lo segundo, pues los reparos anuales de

estas fincas pueden ser tan costosos que absorban el todo ó la mayor parte de la renta. Lo mismo podria hacerse con la de S. Cristobal, de la cual solo han quedado algunas piezas habiéndose arruinado en su mayor parte, porque no hubo quien cuidase de repararla á tiempo.

Los créditos pasivos y el deficiente líquido del ramo constan del estado número 4. Por él, y por el número 2 se advierte que el Desagüe reconoce al Tribunal de Mineria, desde el año de 1807 el capital de 200.000 ps., adeudándole de réditos 127.412 ps. 7 rs. y 3 gs. Si se adopta la contribucion que he propuesto sobre las carnes, podrá aplicarse una parte de sus productos á la compra de créditos pasivos contra dicho tribunal, con los cuales podrá redimirse el capital reconocido, y pagar los réditos que se adeudan. Las escrituras de reconocimiento otorgadas por la Mineria á particulares y corporaciones, tienen en el dia un valor real mas bajo que el nominal, por lo mismo podrian conseguirse con alguna diligencia á precio cómodo y V. E. ahorraria la cantidad que constituya la diferencia entre los expresados valores.

El sistema actual de los dependientes del ramo es de los mas imperfectos; por el número de estos, por la clase de sus ocupaciones, por la dotacion de sus plazas, y sobre todo, por la independencia absoluta en que de hecho están, de to-

da autoridad que sobrevigile en sus operaciones. En el dia hay un Guarda mayor con 700 ps. encargado de toda la obra. Cuatro subalternos, de los cuales el primero tiene 500 ps. y debe cuidar desde la *Pila repartidora* hasta el *Gavillero*. El segundo con la misma dotacion debe hacerlo desde el *Gavillero* hasta el *Consulado 6 Bóbeda Hermosa*. El tercero con 400 ps. está encargado de todo lo perteneciente á S. Cristobal. El cuarto con 340 ps. de la calzada de Tlahuac. Hay ademas un velador con 150 ps. pagados de los gastos de la obra que cuida de las compuertas de *Zumpango* y *Atlaxilihuia*. Antes que V. E. se hiciese cargo de la obra se pagaban tambien 600 ps. al Juez, 500 al Escribano, 200 al Maestro de obras, y otros tantos á un oficial de la Aduana encargado de las incidencias del ramo; pero todos estos han cesado justamente desde entonces ó deben cesar exceptuando el Maestro de obras; pues todos ellos han sido gastos inútiles y solo propios de aquel tiempo en que todas las empresas públicas tenian un cierto aire de proceso.

La ocupacion ordinaria de los guardas subalternos consiste en recorrer los puntos que están á su cargo, impedir que los ganados y pasajeros deterioren las obras, dar parte al Guarda mayor de todos los reparos que adviertan ser necesarios en ellas, y hacer cumplir á los pueblos y haciendas con sus obligaciones respectivas en or-

den á la limpia del rio y demas cosas que van expuestas. El Guarda mayor debe trasmitir estas noticias al Comisionado ó Juez del Desagüe, para que haciendo este lo mismo con la autoridad competente, se provea lo que convenga.

Por lo expuesto verá V. E. la ninguna necesidad de la plaza de Guarda mayor; pues todas sus funciones las puede desempeñar muy cómodamente el Comisionado á quien pueden dirigirse directamente los partes de los subalternos, la inutilidad del de Tlahuac, pues no hay necesidad de cuidar ni reconocer la laguna de Chalco casi seca, sino en la estacion de las lluvias, y entonces puede hacerlo un comisionado del Ayuntamiento mas inmediato, dando parte de lo que advierta al Comisionado general. Resta, pues, que solo deben cuidarse habitualmente el rio de Cuautitlan desde la *Pila repartidora* hasta el *Salto*, y las lagunas de *Zumpango* y *S. Cristabal*. Como para esto no se necesita sino reconocer el canal y las lagunas una ó dos veces á la semana, opino que dos guardas podrán desempeñarlo muy cómodamente, encargándose uno del rio y otro de las lagunas. Estas plazas deberán dotarse con 500 ps. cada una, declarando desde luego que no son empleos vitalicios sino simples comisiones que podrán cesar cuando se tenga por conveniente, removiendo al que las obtenga por solo su ineptitud declarada por V. E. De este modo estarán los dependien-

tes mas sujetos y cuando llegue el caso de separarlos de su destino se evitarán los trámites embarazosos de una causa.

Las obligaciones de estos guardas deberán ser: 1° Recorrer en la estacion de las lluvias á lo menos dos veces en la semana, y una en la seca, los puntos de su inspeccion. 2° Dar parte semanariamente al Comisionado del estado actual de las obras. 3° Cuidar de que los pasageros y ganados no las deterioren, ni aranquen los árboles que consolidan los bordes del rio. 4° Arrancar las malezas que germinen en las calzadas y diques de mamposteria, para que no se destruyan. 5° Obligar á las haciendas y pueblos á que cumplan con las obligaciones impuestas por las mercedes de aguas y tierras que disfrutan, dando parte al Comisionado general de los que rehusen hacerlo. 6.° Ser sobrestantes de las obras que se emprendan en los puntos de su inspeccion.

El Director ó Maestro de obras deberá ser un sugeto instruido en la Topografia, Hidráulica, Hidrodinámica y demas ciencias necesarias para el efecto. Sus obligaciones serán dirigir todas las obras y reparos que deban hacerse y levantar los mapas topográficos de los planos, sobre los cuales están construidas las obras del Desagüe: podrán dársele por gratificacion 400 ps., pues los 200 asignados son una cantidad muy corta respecto de los trabajos que tiene que impender.

El Comisionado general deberá ser un sugeto nombrado por V. E., de actividad y empeño en el cumplimiento de sus obligaciones. Estas serán: 1° Cuidar de la conducta de todos los dependientes, obligándolos á cumplir con sus respectivas obligaciones, dando cuenta á la Diputacion de los que no lo verifiquen. 2° Dar mensualmente parte del estado de la obra con arreglo á las noticias semanales que debe haber recibido de los subalternos. 3° Ministrar por cuenta de la Diputacion las cantidades necesarias para los reparos ú obras nuevas que deban efectuarse, cuidando al mismo tiempo de su buena inversion. 4° Correr con todas las obras del ramo. 5° Reconocer por sí mismo, y en compañia del Director de las obras tres veces á lo menos en la estacion de las lluvias, todos los puntos de la obra para ocurrir á tiempo á los deterioros que adviertan. 6° Rendir anualmente á la Diputacion cuenta documentada de las cantidades que hayan pasado por su mano. 7° Correr con la venta de las aguas del lago de Zumpango y rio de Cuautitlán, y cobrar las rentas de los arrendamientos de las fincas, si estas no se enagenan, enterando sus productos en la tesoreria de la Diputacion. 8° Hacer efectiva la obligacion que las haciendas y pueblos tienen de limpiar la caja del rio de Cuautitlán. En atencion á que esta plaza exige en el sugeto que la obtenga una total dedicacion para el exacto des-

empeño de las funciones que le están cometidas, cree conveniente se le asignen 1.000 ps. de dotacion á fin de que sin necesidad de valerse de otros arbitrios para proveer á su subsistencia, pueda dedicarse exclusivamente al cumplimiento de las obligaciones que le corresponden.

Con este plan de reformas se aumentarán las rentas del ramo y serán mas justos y equitativos los impuestos, recayendo precisamente sobre las poblaciones que reportan la utilidad de estas obras y eximiéndose de ellos las que no están en este caso: la recaudacion de los fondos quedará mas bien sistemada y se invertirán en los fines de su institucion, y no en obras inútiles y dispendiosas, ni en sustentar opresores ni holgazanes con título de jueces, escribanos, guardas &c.: se ahorrarán 1.786 ps. de sueldos: se suprimirán seis plazas inútiles, creándose una muy necesaria. La obra estará mas bien cuidada: sus reparos serán mas prontos, mas bien concebidos y ejecutados. Los dependientes no serán ya desidiosos ni descuidados como hasta aquí, temiendo fundadamente ser separados de su destino por una autoridad, que por la naturaleza misma de su institucion es incapaz de colusiones: tampoco estarán vendidos á un hombre de quién todo lo tienen que esperar y temer, y con quien por esto se han coludido muchas veces para la dilapidacion de los fondos públicos, que con grave perjuicio de la Nacion se ha verificado casi siem-

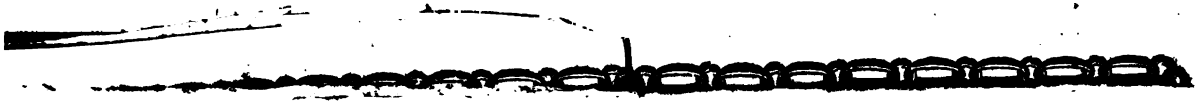
pre en cantidades exhorbitantes. V. E. quedará mas expedito para separar de sus destinos á los que se porten mal, sin necesidad de formarles causa, medida muy justa, aunque solo para los jueces, en una nacion bien morigerada; pero no en la nuestra, en que por desgracia el criminal encuentra tantos patronos, sin que se atreva ningun acusador á dar su nombre, por el justo temor de servir de blanco á los tiros de los audaces, cabilosos y maldicientes, de que hay tanta abundancia entre nosotros. Ultimamente, V. E. tendrá la gloria de reparar y concluir una obra con muchos menos caudales y en menos tiempo que el que se ha creido necesario para llevarla á su absoluta perfeccion.

Toco ya el fin de mi Memoria; en ella he procurado dar una idea acabada de la obra en todas sus partes, y de las reformas que me han parecido mas necesarias, útiles y conducentes á su objeto: acaso el efecto no habrá correspondido á mis deseos. Por lo menos me queda el consuelo de que la verdad y la mejor intencion han guiado en todo mi pluma. Pueda esta exposicion ser de alguna utilidad á V. E en sus importantes tareas por el bien público, y quedarán largamente recompensados mis trabajos.

México 14 de octubre de 1823.

Exmô. Señor.

José María Mora.



N° 2.

EL ESO DE

ito y Haci Diciembre de 1822.

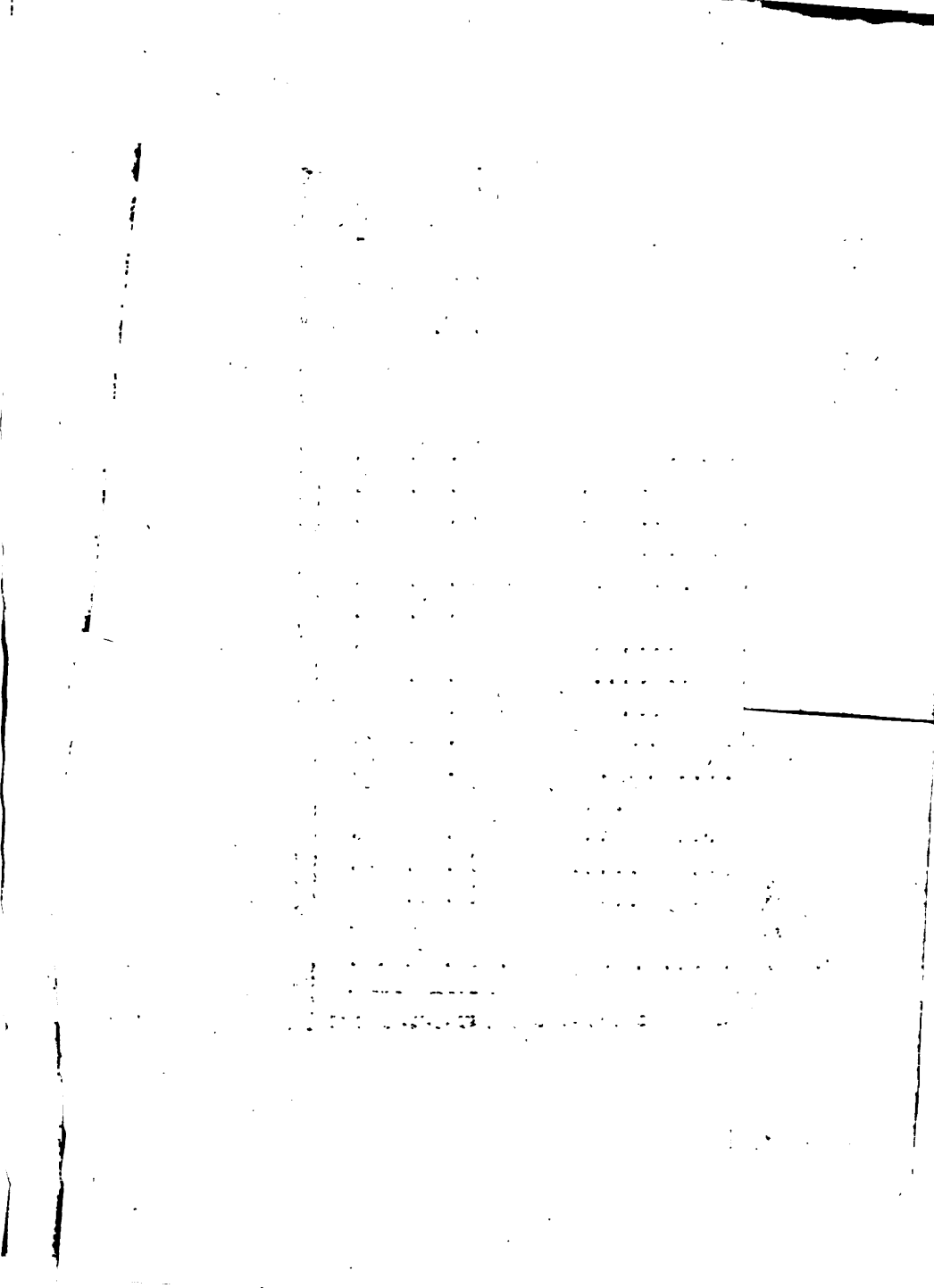
Gastos de obj del ramo.
25 475. 0
25.539. 4
9.080. 0
7.000. 0
6.800. 0
10.239. 5
140.786. 1
191.144. 0
175 500. 0
19.000. 0

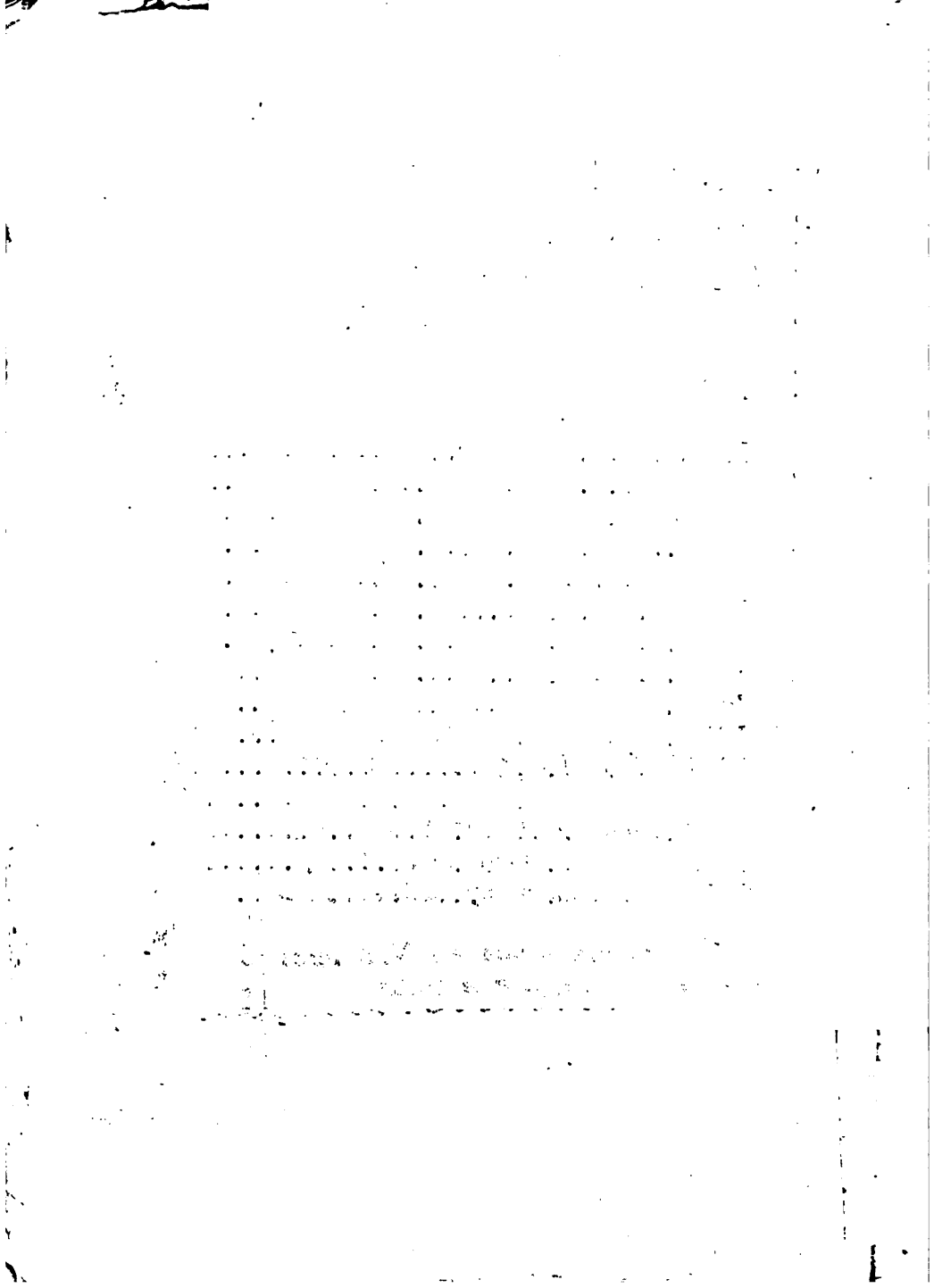
OTAS.

; pero de lo librado al presidio,
ues aunq gs. deben deducirse

ps. 4 rs. que los productos solo
ciones y ego á ajustarse á re-
consiguier que se contrahe.
: 600 ps. 00 al Escribano: 200
uno: uno Aduana encargado de

ramo, ma neria; los 100.000 ps.
mismo añ
nez.





STA IA EN

os fondos del ra

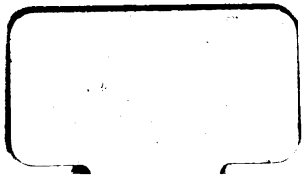
S ACTIVOS.	PASIVOS.
el Estado núm.	que
le el año de 180	e el
mo sobre vinos	e al
.....	eria,
Angel Revilla po	por
	00Ø

TAS.

110 ps. 1 rl. 10 g°, resulta líquida-

al Tribunal de s que han corrido
s.; pero babiéndo idad de 37.438 ps.
Desagüe adeuda e septiembre la su-

o del Desagüe c una en Vertideros
loza y demas m n esta fecha.



Eng 1048.23.3
Memoria que para informar sobre el
Cabot Science 006083036
3 2044 092 013 655